

BEST AVAILABLE COPY

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-166928

(43)Date of publication of application : 22.06.2001

(51)Int.Cl.

G06F 9/06

(21)Application number : 11-345748

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 06.12.1999

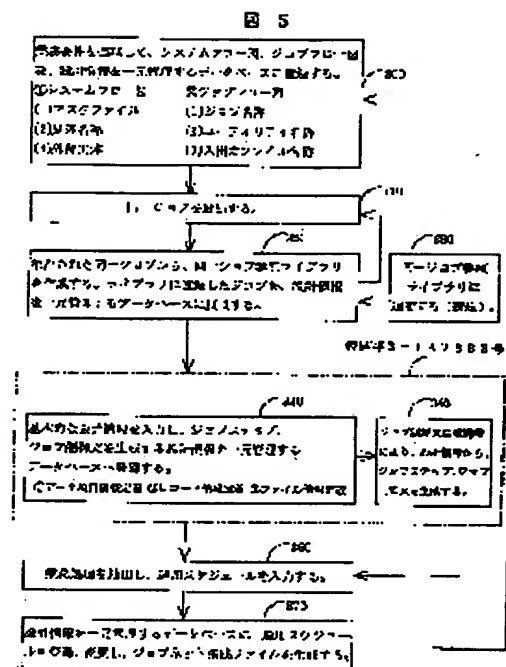
(72)Inventor : SHIMIZU ATSUSHI

(54) DEVICE FOR AUTOMATICALLY GENERATING JOB NET

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a device for automatically generating a job net configuration file.

SOLUTION: Job items are arranged, and a system flow chart and a job flow chart are registered in a database for operating the unitary management of design information (a step 300). The basic design information (data item information definition (1), record information definition (2), and file information definition (3)) is inputted, and registered in a database for operating the unitary management of the design information for generating a job step and a job control sentence (a step 340). Then, the job processing is extracted, and an operation schedule is inputted (a step 360). An operation schedule is registered and changed in the database for operating the unitary management of the design information, and a job net configuration file is generated (a step 370).



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-166928
(P2001-166928A)

(43) 公開日 平成13年6月22日 (2001.6.22)

(51) Int.Cl.⁷

G 0 6 F 9/06

識別記号

5 3 0

F I

G 0 6 F 9/06

テーマコード* (参考)

5 3 0 G 5 B 0 7 6

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号

特願平11-345748

(22) 出願日

平成11年12月6日 (1999.12.6)

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 清水 敏之

東京都江東区新砂一丁目6番27号 株式会
社日立製作所公共情報事業部内

(74) 代理人 100075096

弁理士 作田 康夫

Fターム(参考) 5B076 AA08 DE07 DE08

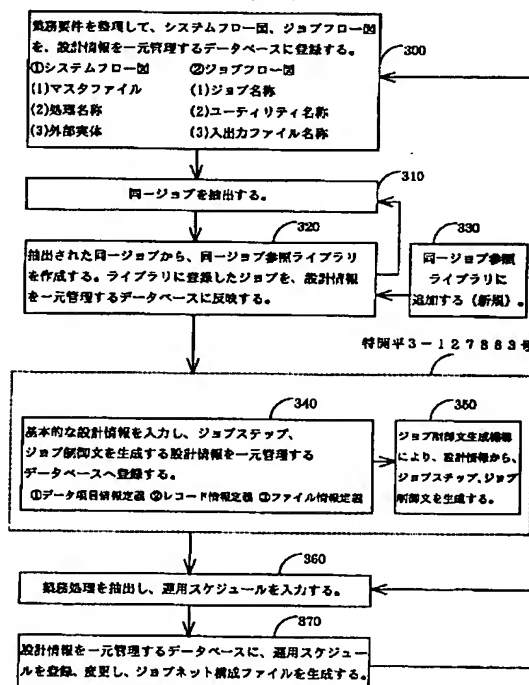
(54) 【発明の名称】 ジョブネットの自動生成装置

(57) 【要約】

【課題】 ジョブネット構成ファイルを自動生成する装置を提供する。

【解決手段】 業務要件を整理して、システムフロー図、ジョブフロー図を、設計情報を一元管理するデータベースに登録する (ステップ300)。基本的な設計情報 (①データ項目情報定義、②レコード情報定義、③ファイル情報定義) を入力し、ジョブステップ、ジョブ制御文を生成する設計情報を一元管理するデータベースへ登録する (ステップ340)。業務処理を抽出し、運用スケジュールを入力する (ステップ360)。設計情報を一元管理するデータベースに、運用スケジュールを登録、変更し、ジョブネット構成ファイルを生成する (ステップ370)。

図 5



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ジョブネットを自動生成する自動生成装置において、ジョブネットの設計情報（システムフロー、ジョブフロー、同一ジョブ、データ項目情報定義、レコード情報定義、ファイル情報定義、運用スケジュール）を入力する画面から、設計情報を一元管理するデータベースを作成し、登録された運用スケジュールより、ジョブネット構成ファイル生成機構を通じて、ジョブネット構成ファイルを生成することを特徴とする自動生成装置。

【請求項2】 上記生成したジョブネット構成ファイルを構成するジョブにおける制御情報の組込みを、業務処理とファイル情報定義を紐付けすることにより、ジョブネット構成ファイル生成機構を通じて実施することを特徴とする自動取込み装置。

【請求項3】 上記生成したジョブネット構成ファイルのジョブフロー、システムフロー、運用スケジュールに修正が生じた場合において、設計情報であるジョブフロー、システムフロー、運用スケジュールを変更することにより、ジョブネット構成ファイルを再構築することを特徴とする自動追いつき処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ジョブネット構成ファイルを自動生成する自動生成装置であり、CASE (Computer Aided Software Engineering) ツールにおける、ジョブネット構成ファイルを自動生成する装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年のソフトウェア開発における生産性の向上、信頼性の向上の要求に伴い、コンピュータによるシステム分析・設計・製造・保守を支援するCASE ツールが提供されている。従来の装置は、特開平5-127883号公報に記載のように、各種ユーティリティ用のジョブステップを生成するための情報を入力し、この入力した情報を解析して、ユーティリティを動作させるために必要な制御パラメータの並びを生成し、予め用意した雛形ライブラリ内の情報に、パラメータの並びを埋め込むことにより、ジョブステップ及び、ジョブ制御文を生成していた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】従来の自動装置は、生成されたジョブ制御文等に対する、スケジュール運用の設定は、システムフロー、ジョブフロー、運用スケジュール等の設計情報から人手で作成していた。また、ジョブの運用スケジュールに変更が生じた場合、手修正により修正していた。これにより、運用スケジュールの作成、変更の際、設計情報との不整合、修正ミスが多く発生していた。

【0004】本発明の目的は、従来人手により作成して

いたスケジュール運用の設定を、自動に実施する装置また、ジョブネットファイルを構成するジョブの制御情報の組込みを自動に実施する装置を提供することである。また、運用スケジュール等に変更が生じた場合、ジョブネット構成ファイルを再構築することを特徴とする自動追いつき処理装置を提供することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明における入力情報は、システムフロー、ジョブフロー、同一ジョブ、データ項目情報定義、レコード情報定義、ファイル情報定義、運用スケジュールである。

【0006】システムフロー、ジョブフロー等の設計情報を、設計情報を一元管理するデータベースに登録する。設計情報を一元管理するデータベースから同一ジョブを抽出し、同一ジョブ参照ライブラリを作成する。同一ジョブ参照ライブラリは、同一ジョブ登録画面を用いて、任意に登録することも可能である。設計情報を一元管理するデータベースと、同一ジョブ参照ライブラリを構築することで、設計情報に変更が生じた場合等のデータの修正が最小限となる。

【0007】設計情報を一元管理するデータベースから抽出した業務処理及び、データ項目情報定義、レコード情報定義、ファイル情報定義から、ジョブステップ、ジョブ制御文ファイルを生成する。これは、特願平3-288155号公報に準ずる。データ項目、レコード、ファイル情報定義登録画面を使って構築された、ジョブステップ、ジョブ制御文を生成する設計情報を一元管理するデータベースから生成されたジョブステップ、ジョブ制御文ファイルに対し、運用スケジュールを、設計情報を一元管理するデータベースに登録することにより、ジョブネット構成ファイルを生成する。運用スケジュールを設計情報を一元管理するデータベースに登録することにより、設計情報に変更した場合の自動追いつき処理が可能となる。

【0008】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面により、詳細に説明する。

【0009】図1、図2、図3、図4は、本発明の一実施形態におけるジョブネット構成ファイル自動生成装置の構成を示すブロック図である。

【0010】図1、図2、図3、図4において、10～50は設計情報等を登録するための、入力手段である。

【0011】10は、システムフロー登録画面である。

【0012】20は、ジョブフロー登録画面である。

【0013】30は、同一ジョブ登録画面である。

【0014】40は、データ項目、レコード、ファイル情報定義登録画面である。

【0015】50は、運用スケジュール登録画面である。

【0016】60は、画面10、画面20、画面30及

び、画面50で入力された設計情報である、システムフロー、ジョブフロー、同一ジョブ及び、運用スケジュールを一元管理するデータベースである。

【0017】70は、データベース60から抽出された同一ジョブを参照するための、同一ジョブ参照ライブラリである。70は、画面30を用いて任意に登録することも可能である。

【0018】80は、データベース60から抽出された業務処理と、画面40で入力されたデータ項目、レコード、ファイル情報定義をもとに、ジョブステップ、ジョブ制御文ファイルを生成する設計情報を一元管理するデータベースである。

【0019】90は、データベース80から生成された、ジョブステップ、ジョブ制御文ファイルである。

【0020】100は、データベース60から生成されたジョブネット構成ファイルである。

【0021】110は、データベース60から同一ジョブを、ライブラリ70に登録または、画面30から入力された同一ジョブを、ライブラリ70に登録する同一ジョブ抽出機構である。

【0022】120は、データベース80からファイル90を生成するジョブ制御文生成機構である。生成されたジョブステップ、ジョブ制御文ファイルの格納場所、ファイル名称はデータベース80上のファイル情報定義情報と紐付けされる。

【0023】130は、データベース80から、ジョブステップ、ジョブ制御文と紐付された業務処理をデータベース80に登録する、ジョブステップ、ジョブ制御文と紐付された業務処理抽出機構である。

【0024】140は、データベース60から、ファイル100を生成するジョブネット構成ファイル生成機構である。

【0025】なお、画面40、データベース80、ファイル90、120は、特願平3-288155号公報に準ずる。実際には、画面10、画面20、画面30、画面40、画面50が複数ある。

【0026】図5は、図1、図2、図3、図4におけるジョブネット構成ファイルの自動生成手順を示すフローチャートである。

【0027】画面10、画面20から、設計情報を下記のように入力し、データベース60に登録する。画面10は、設計情報のうち、システムフロー登録画面である。GUI等から、マスタファイル名称、処理名称、外部実体名称等、対応するものを選択し、関連付を行い、マスタファイルに「顧客マスタ」「商品マスタ」、処理名称に「納品管理」、外部実体に「顧客」等、業務名称で定義し、データベース60に登録する。データベース60は複数のテーブルを持ち、テーブルは業務により異なるが、顧客マスタテーブル、商品マスタテーブル、納品管理テーブルを示す。画面20は、設計情報のうち、

ジョブフロー登録画面である。GUI等から、業務処理名、入力ファイル、出力ファイル、ソート等、対応するものを選択し関連付を行い、データベース60に登録する。ここでは、画面10「納品管理」処理の登録において、業務処理名「実績送信」、入力ファイル「JTSIN1」、出力ファイル「JTSOUT1」、ソート「昇順」に登録する（ステップ300）。

【0028】データベース60に登録された設計情報のうち、同一ジョブを110を用い、画面30に抽出する。画面30で同一ジョブである業務処理名「実績送信」を確認することが出来る（ステップ310）。画面30により確認した同一ジョブをライブラリ70に登録する。これにより、業務処理「実績送信」とファイル情報定義「JSK0001」の紐付けが可能となる（ステップ320）。同一ジョブ登録は、画面30から、ライブラリ70に110を用い、業務処理名「実績取込」、ファイル情報定義名「JSK0002」等、新規に登録することもできる（ステップ330）。基本的な設計情報である、①データ項目情報定義、②レコード情報定義、③ファイル情報定義を画面40から、データベース80に登録する（ステップ340）。データベース80から、120により、ジョブステップ、ジョブ制御文ファイルである、ファイル90を生成する（ステップ350）。なお、ステップ340、ステップ350は特願平3-288155号公報に準ずる。

【0029】ライブラリ70から、ジョブステップ、ジョブ制御文と紐付された業務処理を130により抽出し、処理別に画面50に表示する。バッチ処理等が表示されるので、ジョブネット名、ジョブ名、運用スケジュールに登録する。ここでは、バッチ処理である「実績送信」のスケジュールがデータベース60の納品管理テーブルのJOBNETに「JTSNET」、JOBに「JTSJOB」、スケジュールに「19:00~20:00」と登録される（ステップ360）。データベース60から、140により、ジョブネット構成ファイルである、ファイル100を生成する（ステップ370）。

【0030】設計情報であるジョブフロー、システムフロー、運用スケジュールに修正が生じた場合、運用スケジュールであればステップ360、それ以外であればステップ300まで戻り、ジョブネット構成ファイルを再構築する。ステップ300からジョブネット構成ファイルを再構築する場合、後続処理で不必要なステップはスキップする。

【0031】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、ジョブネット構成ファイルの生成が、設計情報であるシステムフロー、ジョブフロー、データ項目情報定義、レコード情報定義、ファイル情報定義及び、運用スケジュールより、自動生成される。これにより、設計情報と運用スケジュールの整合性が保たれ、ジョブネット構成フ

ファイル作成の効率性及び、信頼性が大幅に向上できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の一実施形態におけるジョブネット構成ファイル自動生成装置の構成を示すブロック図である。

【図 2】 本発明の一実施形態におけるジョブネット構成ファイル自動生成装置の構成（図 1 の続き）を示すブロック図である。

【図 3】 本発明の一実施形態におけるジョブネット構成ファイル自動生成装置の構成（図 1 の続き）を示すブロック図である。

【図 4】 本発明の一実施形態におけるジョブネット構成ファイル自動生成装置の構成（図 1 の続き）を示すブロック図である。

【図 5】 図 1、図 2、図 3、図 4 におけるジョブネット

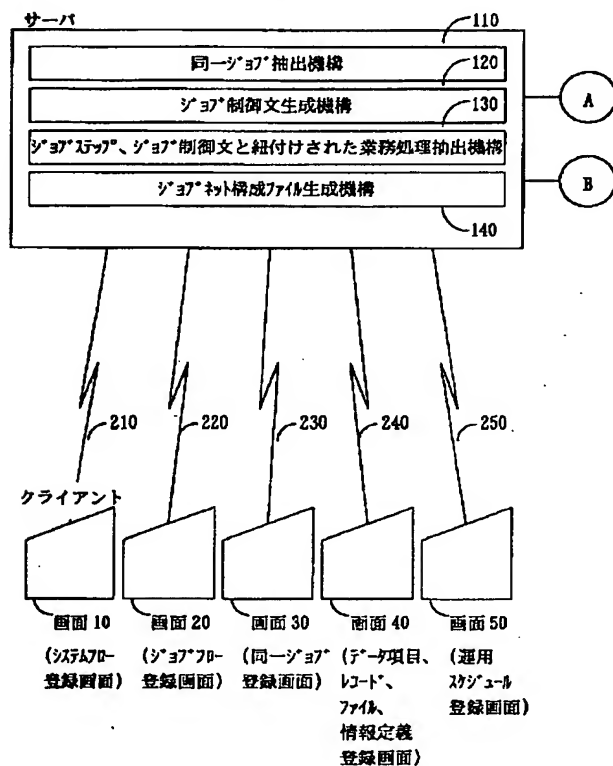
構成ファイルの自動生成手順を示すフローチャートである。

【符号の説明】

10・20・30・40・50…画面、60…設計情報を一元管理するデータベース、70…同一ジョブ参照ライブラリ、80…ジョブステップ、ジョブ制御文を生成する設計情報を一元管理するデータベース、90…ジョブステップ、ジョブ制御文ファイル、100…ジョブネット構成ファイル、110…同一ジョブ抽出機構、120…ジョブ制御文生成機構、130…ジョブステップ、ジョブ制御文と紐付された業務処理抽出機構、140…ジョブネット構成ファイル生成機構、210・220・230・240・250…通信回線。

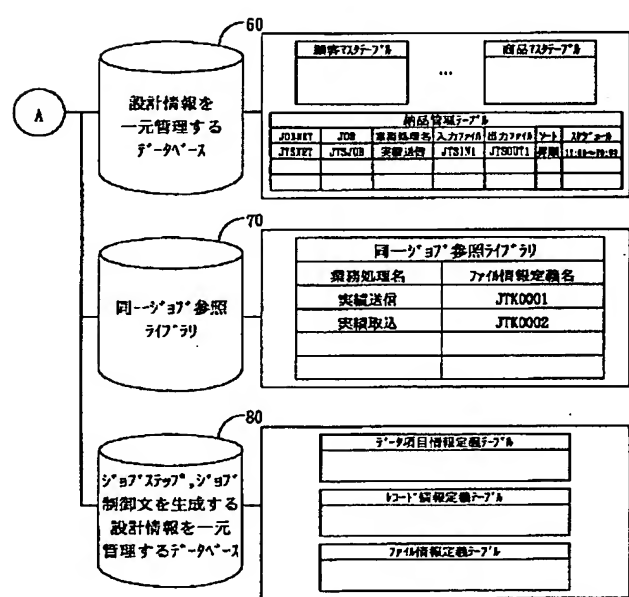
【図 1】

図 1

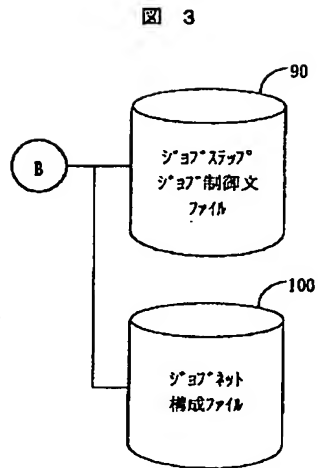


【図 2】

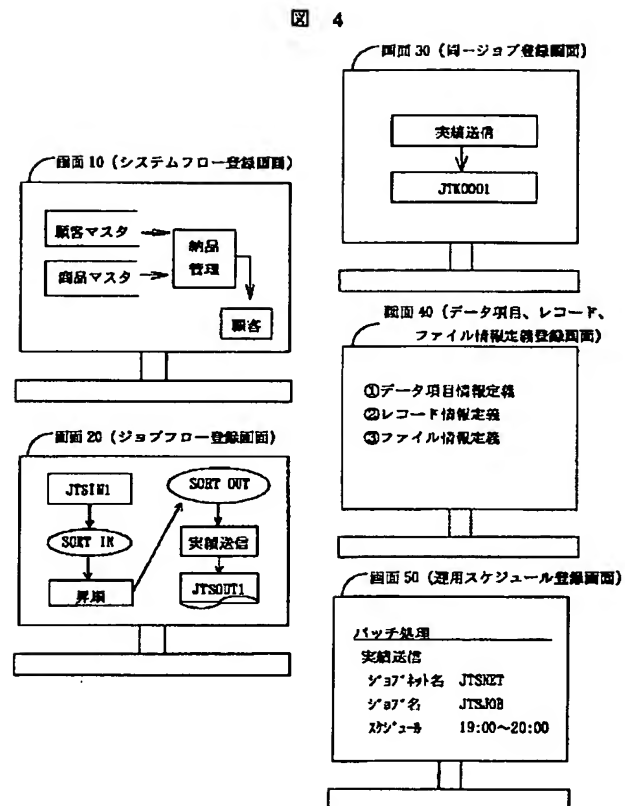
図 2



【図3】

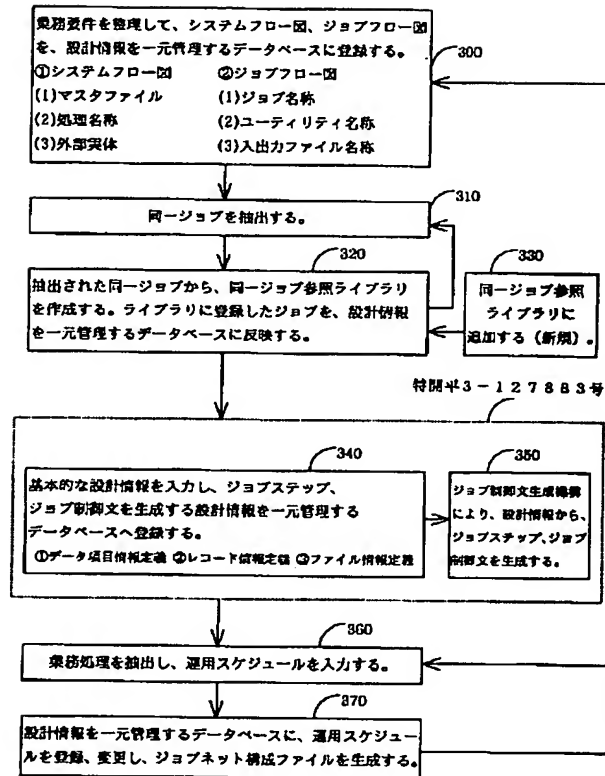


【図4】



【図5】

図 5





(19) Japan Patent Office (JP)
(12) Publication of Patent Application (A)
(11) Publication Number of Patent Application: P2001-166928A
(43) Date of Publication of Application 2001.6.22

(51) Int.Cl.⁷ Identification Number

G06F 9/06 530

FI Theme Code (reference)

G06F 9/06 530G 5B076

Request for Examination: not made

Number of Claims: 3 OL (6 pages in total)

(21) Application Number Hei-11-345748

(22) Application Date: 1999.12.6

(71) Applicant: 000005108

Hitachi, Ltd.

6, Kanda Surugadai 4-chome, Chiyoda-ku, Tokyo

(72) Inventor: Atsuyuki Shimizu

c/o Hitachi, Ltd.,

Public Information Business Division

6-27, Shin-Suna 1-chome, Koto-ku, Tokyo

(74) Agent: 100075096

Patent Attorney, Yasuo Sakuta

F Term (reference) 5B076 AA08 DE07 DE08

(54) [Title of the Invention] Automatic Job Net Generating
Device

(57) [Abstract]

[Problems] To provide a device for automatically generating a job net construction file.

[Means for Resolution] A system flowchart and a job flowchart are registered in a data base for unitarily managing design information by sorting out application conditions (Step 300). Basic design information (■ data item information definition, ■ record information definition, ■ file information definition) (Step 340) is inputted to be registered in the data base for unitarily managing design information for generating job step and job control statement. An application process is extracted and an operation schedule is inputted (Step 360). A job net construction file is generated by registering and/or changing the operation schedule in the data base for unitarily managing design information (Step 370).

[Claims]

[Claim 1] An automatic generation device for automatically generating a job net, characterized by generating data base for unitarily managing design information from a screen to which job net design information (a system flow, a job flow, an identical job, a data item information definition, a record information definition, a file information definition, an application schedule) is inputted, and generating a job net construction file from a registered application schedule by

a job net construction file generator.

[Claim 2] An automatic capture device characterized by executing a capture of control information in a job constructing a job net construction file by associating the application process with the file information definition.

[Claim 3] An automatic catch-up processing device characterized by that, when a job flow, a system flow or an application schedule of the generated job net construction file is to be corrected, the job net construction file is re-constructed by changing the job flow, the system flow and the application schedule, which are design information.

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Technical Field to which the Invention belongs] The present invention relates to an automatic generation device for automatically generating a job net construction file in a CASE (Computer Aided Software Engineering) tool.

[0002]

[Prior Art] According to the demand of improvement on productivity and reliability in the recent software development, the CASE tool for supporting computer aided system analysis, design, production and maintenance has been provided. In a conventional device, a job step and a job control statement are generated by inputting information for generating job step for various utilities, analyzing the inputted information,

generating a line of control parameters required to operate the utilities and putting the line of parameter into previously prepared information in model library, as described in JP-A-5-127883.

[0003]

[Problems to be Solved by the Invention] In the conventional device, a setting of the schedule operation for the generated job control statement, etc., is manually generated on the basis of the design information such as a system flow, a job flow and an operation schedule, etc. When the operation schedule of job is to be changed, the correction is made manually. Therefore, mismatches between the operation schedule and the design information and erroneous corrections occur frequently in generating/correcting the operation schedule.

[0004] An object of the present invention is to provide a device for automatically carrying out the setting of the schedule operation, which has been manually generated conventionally, or a device for automatically executing a capture of job control information constructing a job net file. Further, an object of the present invention is to provide an automatic catch-up processing device for re-constructing the job net construction file when a change of operation schedule, etc., occurs.

[0005]

[Means for Solving the Problems] Input information in the

present invention includes a system flow, a job flow, an identical job, a data item information definition, a record information definition, a file information definition and an operation schedule.

[0006] The design information such as the system flow and job flow, etc., is registered in a data base for unitarily managing design information. An identical job reference library is generated by extracting identical jobs from the data base for unitarily managing design information. The identical job reference library may be arbitrarily registered by using an identical job registration screen. By constructing the data base for unitarily managing design information and the identical job reference library, a data correction when a change of design information occurs, etc., becomes minimum.

[0007] A job step and a job control statement file are generated by an application process, the data item information definition, a record information definition and a file information definition extracted from the data base for unitarily managing design information. This is in conformity to JP-A-3-288155. The job net construction file is generated by registering an operation schedule in the data base for unitarily managing design information for generating the job step and the job control statement file constructed by using registration screens of the data item, the record and the file information definition, which are generated from the data base

for unitarily managing design information. By registering the operation schedule in the data base for unitarily managing design information, the automatic catch-up processing becomes possible when the design information is changed.

[0008]

[Mode for Carrying Out the Invention] An embodiment of the present invention will be described with reference to the drawings.

[0009] FIG. 1, FIG. 2, FIG. 3 and FIG. 4 are block diagrams showing the construction of an automatic generation device for generating a job net construction file according to an embodiment of the present invention.

[0010] In FIG. 1 to FIG. 4, reference numerals 10 to 50 depict input means for registering design information, etc.

[0011] The reference numeral 10 depicts a system flow registration screen.

[0012] The reference numerals 20 depicts a job flow registration screen.

[0013] The reference numeral 30 depicts an identical job registration screen.

[0014] The reference numeral 40 depicts a registration screen for data item, record and file information definition.

[0015] The reference numeral 50 depicts an operation schedule registration screen.

[0016] A reference numeral 60 depicts a data base for unitarily

managing the system flow, the job flow, the identical the job flow and the operation schedule, which are the design information inputted from the screens 10, 20, 30 and 50, respectively.

[0017] A reference numeral 70 depicts an identical job reference library for referencing the identical jobs extracted from the data base 60. This may be arbitrarily registered through the screen 30.

[0018] A reference numeral 80 depicts a data base for unitarily managing design information for generating the job step, and the job control statement file on the basis of the application process extracted from the data base 60, the data item, record and file information definition inputted through the screen 40.

[0019] A reference numeral 90 depicts a job step and job control statement file, which is generated from the data base 80.

[0020] A reference numeral 100 depicts a job net construction file generated from the data base 60.

[0021] A reference numeral 110 depicts an identical job extractor for extracting the identical job from the data base 60 and registering it in the library 70 or for registering the identical job inputted through the screen 30 in the library 70.

[0022] A reference numeral 120 depicts a job control statement

generator for generating the file 90 from the data base 80. A storage area of the generated job step and job control statement file and the file name are tied to the information for the file information definition in the data base 80.

[0023] A reference numeral 130 depicts an application process extractor tied to the job step and the job control statement, which extracts, from the data base 80, the application process tied to the job step and the job control statement in the data base 80.

[0024] A reference numeral 140 depicts job net construction file generator for generating the file 100 from the data base 60.

[0025] Incidentally, the screen 40, the data base 80, and the files 90 and 120 are in conformity to JP-A-3-288155. Practically, there are a plurality of the screens 10, 20, 30, 40 and 50.

[0026] FIG. 5 is a flowchart showing automatic generation procedures of the job net construction file in FIG. 1, FIG. 2, FIG. 3 and FIG. 4.

[0027] Through the screens 10 and 20, the design information is inputted and registered in the data base 60 as described below. The screen 10 is a system flow registration screen of the design information. Corresponding items such as a master file name, a processing name, an external substantial name, etc., are selected from GUI, etc., correlated to define such

as "customer master" or "product master" for the master file, "delivery management" for the processing name, "customer" for the external substantial name, etc., and registered in the data base 60. The data base 60 has a plurality of tables. Although the tables are different depending on applications, a customer master table, a product master table and a delivery management table are shown. The screen 20 is for a registration of the job flow of the design information. Corresponding items such as an application process name, an input file, an output file and a sort, etc., are selected from GUI, etc., are correlated to and registered in the data base 60. In this case, in the registration of "delivery management" process on the screen 10, for the application process name, "result transmission", for the input file, "JTSIN1", for the output file, "JTSOUT1" and for the sort, "ascending order" are registered (step 300).

[0028] From the design information registered in the data base 60, the identical job is extracted through the screen 30 by using the identical job extractor 110. The application process name "results transmission", which is the identical job, can be confirmed on the screen 30 (step 310). The identical job confirmed on the screen 30 is registered in the library 70. With this operation, the application process "result transmission" can be tied to the file information definition "JSK0001" (step 320). As to the identical job registration, the application process name "result capture"

and file information definition name "JSK0002", etc., can be newly registered in the library 70 from the screen 30 by using 110 (step 330). The basic design information including ■ data item information definition, ■ record information definition and ■ file information definition is registered in the data base 80 through the screen 40 (Step 340). The file 90, which is the job step and job control statement file, is generated from the data base 80 by 120 (step 350). Incidentally, the step 340 and the step 350 are in conformity with JP-A-3-288155.

[0029] The application processes tied to the job step and the job control statement are extracted from the library 70 by 130 and displayed on the screen 50, respectively. Batch processing and others are displayed and then the job net name, job name and operation schedule are registered. In this embodiment, the schedule of "result transmission", which is a batch process, is registered as "JTSNET" in JOBNET, as "JTSJOB" in JOB and as "19:00 - 20:00" in the schedule of the delivery management table of the data base 60, respectively (step 360). The file 100, which is the job net construction file, is generated from the data base 60 by 140 (step 370).

[0030] When the job flow, the system flow and the application schedule, which are the design information, are to be corrected, the job net construction file is re-constructed by returning to the step 360 for the application schedule or to the step 300 for other design information. When the job net

construction file is to be re-constructed from the step 300, unnecessary steps in the succeeding process are skipped.

[0031]

[Effect of the Invention] As described hereinbefore, according to the present invention, the job net construction file is automatically generated by the system flow, the job flow, the data item information definition, the record information definition, the file information definition and the application schedule, which are the design information. Therefore, the matching between the design information and the operation schedule is maintained and efficiency and reliability of the generation of the job net construction file can be substantially improved.

[Brief Description of the Drawings]

[FIG. 1] FIG. 1 is a block diagram showing the construction of an automatic generation device of job net construction file according to an embodiment of the present invention.

[FIG. 2] FIG. 2 is a block diagram of the construction (succeeding to that shown in FIG. 1) of an automatic generation device of job net construction file according to the embodiment of the present invention.

[FIG. 3] FIG. 3 is a block diagram of the construction (succeeding to that shown in FIG. 1) of an automatic generation device of job net construction file according to the embodiment of the present invention.

[FIG. 4] FIG. 4 is a block diagram of the construction (succeeding to that shown in FIG. 1) of an automatic generation device of job net construction file according to the embodiment of the present invention.

[FIG. 5] FIG. 5 is a flowchart showing an automatic generation procedure of the job net construction file in FIG. 1, FIG. 2, FIG. 3 and FIG. 4.

[Description of Reference Numerals]

10, 20, 30, 40, 50 ... screen, 60 ... data base for unitarily managing design information, 70 ... identical job reference library, 80 ... data base for unitarily managing design information for generating job step and job control statement, 90 ... job step and job control statement file, 100 ... job net construction file, 110 ... identical job extractor, 120 ... job control statement generator, 130 ... application process extractor tied to job step and job control statement, 140 ... job net construction file generator, 210, 220, 230, 240, 250 ... communication line.

FIG. 1

SERVER

110 IDENTICAL JOB EXTRACTOR

120 JOB CONTROL STATEMENT GENERATOR

130 APPLICATION PROCESS EXTRACTOR TIED TO JOB STEP, AND JOB
CONTROL STATEMENT

140 JOB NET CONSTRUCTION FILE GENERATOR

CLIENT

SCREEN 10 (SYSTEM FLOW REGISTRATION SCREEN)

SCREEN 20 (JOB FLOW REGISTRATION SCREEN)

SCREEN 30 (IDENTICAL JOB REGISTRATION SCREEN)

SCREEN 40 (DATA ITEM, RECORD, AND FILE INFORMATION DEFINITION
REGISTRATION)

SCREEN 50 (OPERATION SCHEDULE REGISTRATION SCREEN)

FIG. 2

60 DATA BASE FOR UNITARILY MANAGING DESIGN INFORMATION

CUSTOMER MASTER TABLE

...

PRODUCT MASTER TABLE

DELIVERY MANAGEMENT TABLE						
JOBNET	JOB	WORK PROCESS NAME	INPUT FILE	OUTPUT FILE	SORT	SCHEDULE
JTSNET	JTSJOB	RESULT TRANSMISSION	JTSIN1	JTSOUT1	ASCENDING ORDER	19:00-20:00

70 IDENTICAL JOB REFERENCE LIBRARY

IDENTICAL JOB REFERENCE LIBRARY	
WORK PROCESS NAME	FILE INFORMATION DEFINITION NAME
RESULT TRANSMISSION	JTK0001
RESULT CAPTURE	JTK0002

80 DATA BASE FOR UNITARILY MANAGING DESIGN INFORMATION FOR
GENERATING JOB STEP AND JOB CONTROL STATEMENT

DATA ITEM INFORMATION DEFINITION TABLE

RECORD INFORMATION DEFINITION TABLE

FILE INFORMATION DEFINITION TABLE

FIG. 3

90 JOB STEP, AND JOB CONTROL STATEMENT FILE

100 JOB NET CONSTRUCTION FILE

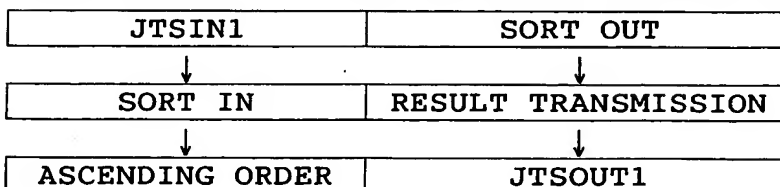
FIG. 4

SCREEN 10 (SYSTEM FLOW REGISTRATION SCREEN)

CUSTOMER MASTER → DELIVERY MANAGEMENT → CUSTOMER

PRODUCT MASTER →

SCREEN 20 (JOB FLOW REGISTRATION SCREEN)



SCREEN 30 (IDENTICAL JOB REGISTRATION SCREEN)

RESULT TRANSMISSION

↓

JTK0001

SCREEN 40 (DATA ITEM, RECORD, AND FILE INFORMATION DEFINITION
REGISTRATION SCREEN)

- ① DATA ITEM INFORMATION DEFINITION
- ② RECORD INFORMATION DEFINITION
- ③ FILE INFORMATION DEFINITION

SCREEN 50 (OPERATION SCHEDULE REGISTRATION SCREEN)

BATCH PROCESS

RESULT TRANSMISSION

JOB NET NAME	JTSNET
JOB NAME	JTSJOB
SCHEDULE	19:00 - 20:00

FIG. 5

300: REGISTER A SYSTEM FLOWCHART AND A JOB FLOWCHART IN A DATA
BASE FOR UNITARILY MANAGING DESIGN INFORMATION BY SORTING OUT
APPLICATION CONDITIONS.

- | | |
|---------------------|----------------------------|
| ① SYSTEM FLOWCHART | ② JOB FLOWCHART |
| (1) MASTER FILE | (1) JOB NAME |
| (2) PROCESS NAME | (2) UTILITY NAME |
| (3) EXTERNAL ENTITY | (3) INPUT/OUTPUT FILE NAME |

310: EXTRACT IDENTICAL JOBS.

320: GENERATE AN IDENTICAL JOB REFERENCE LIBRARY FROM EXTRACTED IDENTICAL JOBS. REFLECT THE JOBS REGISTERED IN THE LIBRARY TO THE DATA BASE FOR UNITARILY MANAGING DESIGN INFORMATION.

330: ADDITION TO THE IDENTICAL JOB REFERENCE LIBRARY (NEW).

JP-A-3-127883

340: REGISTER DESIGN INFORMATION FOR GENERATING JOB STEP AND JOB CONTROL STATEMENT IN THE DATA BASE FOR UNITARILY MANAGING DESIGN INFORMATION BY INPUTTING BASIC DESIGN INFORMATION.

① DATA ITEM INFORMATION DEFINITION ② RECORD INFORMATION DEFINITION ③ FILE INFORMATION DEFINITION

350: GENERATE JOB STEP AND JOB CONTROL STATEMENT FROM DESIGN INFORMATION BY A JOB CONTROL STATEMENT GENERATOR.

360: EXTRACT APPLICATION PROCESS AND INPUT AN OPERATION SCHEDULE.

370: GENERATE JOB NET CONSTRUCTION FILE BY REGISTERING AND/OR CHANGING OPERATION SCHEDULE IN THE DATA BASE FOR UNITARILY MANAGING DESIGN INFORMATION.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.